

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Masalah kepasiran terjadi akibat rusaknya kestabilan dari ikatan butiran-butiran pasir yang disebabkan oleh adanya gaya gesekan serta tumbukan oleh suatu aliran dari fluida dimana laju aliran yang terjadi melampaui batas maksimum dari laju aliran kritis yang diperbolehkan, sehingga butiran-butiran pasir akan ikut terproduksi bersama-sama dengan minyak. (Purnama, 2011)

Dengan ikut terproduksinya pasir akan menyebabkan produksi minyak menurun, sehingga dapat mempengaruhi kinerja dari pompa yang menyebabkan pompa menjadi *stuck*. Masalah kepasiran ini terjadi pada sumur H#45 dan M#21. Sumur tersebut merupakan reservoir batu pasir hasil pengendapan delta. Lingkungan pengendapan delta adalah hasil pengendapan yang terjadi dimana sungai menyalurkan bahan-bahan sedimennya ke laut. Pada saat bahan sedimen bergerak dari sungai ke laut, terjadi pengendapan batuan karena pengaruh arus sehingga terbentuk *channel* dan *bar*. (Ballard Tracey, 2013)

Untuk menanggulangi kepasiran ini maka sumur H#45 menggunakan *Premium screen* pada *artificial lift Hydraulic Pump Unit/HPU* dan sumur M#21 menggunakan *Guard* pada *artificial lift Electric Submersible Pump/ESP*. *Premium screen* dan *Guard* memiliki fungsi yang sama yaitu sebagai *filter* pasir. Perbedaan *Premium screen* dan *Guard* terletak pada penggunaan di dalam pompa. *Premium screen* dan *Guard* digunakan sebagai upaya untuk mencegah kepasiran yang dapat mempengaruhi kinerja dari pompa, yang menyebabkan pompa menjadi *stuck*, dan berdampak pada hasil produksi minyak yang menurun.

Oleh karena itu, penelitian ini akan berfokus dalam membandingkan penggunaan *Premium Screen* pada sumur H#45 dan penggunaan *Guard* pada sumur M#21 dalam menanggulangi kepasiran berdasarkan *sieve analysis* untuk mendapatkan ukuran *screen* yang digunakan pada *Premium Screen* dan *Guard*, sehingga diketahui seberapa efektif *Premium Screen* dan *Guard* pada saat

sebelum dan sesudah penggunaannya sebagai upaya meningkatkan jumlah produksi minyak pada sumur tersebut.

### 1.2. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dari tugas akhir ini adalah:

1. Menganalisis masalah kepasiran pada sumur H#45 dan sumur M#21.
2. Menganalisis distribusi pasir dan ukuran *screen* pada sumur H#45 dan sumur M#21.
3. Membandingkan hasil produksi sumur H#45 dan M#21 sebelum dan sesudah penggunaan *Premium Screen* dan *Guard*.

### 1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat dilakukan lebih fokus dan terarah maka penulis memandang permasalahan penelitian yang diangkat perlu dibatasi variabelnya. Oleh sebab itu, penelitian ini akan berfokus dalam membandingkan penggunaan *Premium Screen* pada sumur H#45 dan penggunaan *Guard* pada sumur M#21 dalam menanggulangi kepasiran berdasarkan *sieve analysis* untuk mendapatkan ukuran *screen* yang digunakan pada *Premium Screen* dan *Guard*, sehingga diketahui seberapa efektif *Premium Screen* dan *Guard* pada saat sebelum dan sesudah penggunaannya sebagai upaya meningkatkan jumlah produksi minyak pada sumur tersebut.

### 1.4. Metodologi Penelitian

Adapun objek dan metodologi penelitian serta teknik pengumpulan data diuraikan sebagai berikut:

- a. Tempat atau objek penelitian  
Lapangan HM (sumur H#45 dan sumur M#21).
- b. Metodologi penelitian  
Metodologi penelitian yang digunakan penulis pada tugas akhir ini adalah penelitian lapangan (*Field Research*).

c. Teknik Pengumpulan data

Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari BOB PT. BSP Pertamina Hulu. Adapun data yang digunakan adalah data lapangan seperti data geologi lapangan, data fluida, data pasir, data produksi, dan data *well history*.



## FLOW CHART TUGAS AKHIR

